

DeviceNet Emniyet Sistemi

NE1A/DST1

Omron, 3 şekilde kullanılabilen DeviceNet uyumlu Emniyet Sistemi sunmaktadır: Tek başına kontrol cihazı, uzak I/O blokları ile genişletilebilir emniyet ağı veya DeviceNet ile birleştirilerek oluşturulan birleşik ağ.

- Global Emniyet Standartlarına Uygunudur
- I/O LED durum ve hata göstergeleri
- USB Programlama Portu
- IEC 61508 SIL 3
- EN954-1 Kategori 4
- UL1604 Sınıf 1, Böl. 2 Grup A,B,C,D

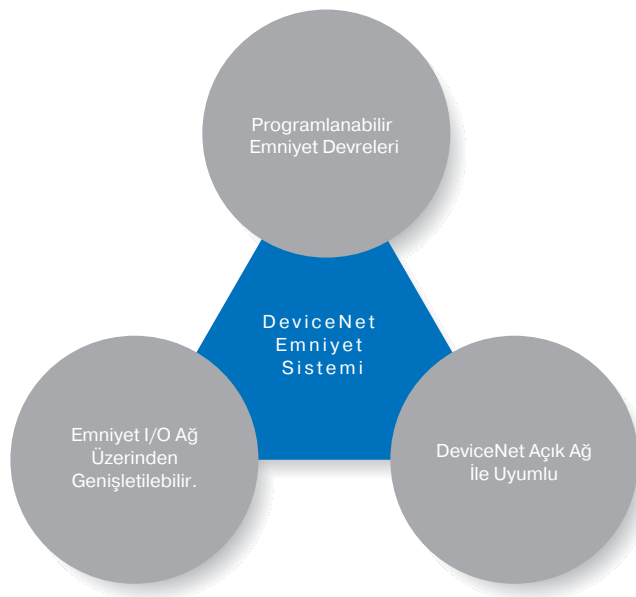


Ürün Bilgisi

Önceki emniyet tasarımını önemli ölçüde değiştiren Emniyet Ağ Sistemi.

Programlanabilir emniyet devreleri verimli tasarım ve modifikasyonları mümkün kılmak içindir. Bunun da ötesinde, Emniyet I/O Terminalleri ağ üzerinde dağıtılmış yerleşim için emniyet I/O kapasitesini artırmak için de eklenebilir. Mevcut ağ üzerindeki DeviceNet kablolama olduğu gibi kullanılabilir, mevcut sistemin genişletilmesi ile verimli tasarım elde edilmiş olur.

Emniyet devrelerinin programlanabilirliği, ağ kullanılarak I/O genişletilebilirliği ve DeviceNet açık ağ ile uyumluluk önceki emniyet sisteminin ana yapısı ile ilgili büyük değişiklikleri etkiler.



Dünyadaki En Yüksek Emniyet Standartları ile uyumludur

DeviceNet Emniyet Sistemi fonksiyonel emniyet açısından IEC 61508 SIL3 ile, makine emniyeti açısından EN 954-1 Kategori 4 ile uyumludur, dünyadaki en yüksek emniyet standartlarına uyumluluk sağlar.

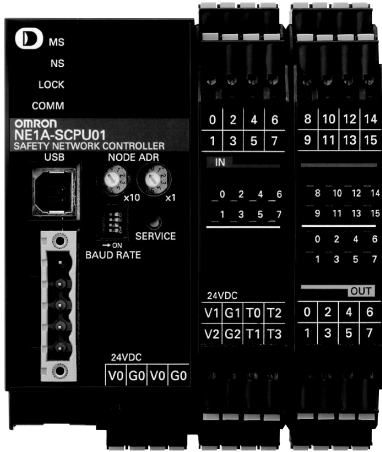
IEC 61508 SIL 3

Emniyet devreleri her an emniyet sağlayacak şekilde çalışmalıdır. Bunun tersine, emniyet eksikliğinin derecesi gösterge olarak kullanılır. IEC 61508 içinde, emniyet Saat Başına Arıza olasılığı veya PFH olarak tanımlanır. Buna dayanarak, SIL (Emniyet Seviyesi) dört seviyeye ayrılır. SIL 3 1.000 yılda bir tehlikeli arıza olasılığını gösterir, bu makine emniyetindeki en yüksek seviyedir.

EN 954-1 Emniyet Kategorisi 4

EN standartları makine riskini değerlendirir ve risk minimize etme önlemlerinin kullanılmasını gerektirir. EN 954-1 içinde, beş emniyet kategorisi oluşturulmuştur, Emniyet Kategorisi 4 en yüksek seviyede emniyet gerektiren seviyeyi gösterir. Bu kategori en yüksek seviyede tehlikeye sahip makineler içindir, "çok küçük tehlikeden kaçabilme şansı ile ciddi yaralanmaların (ciddi yaralanma veya ölüm) sıklıkla oluşabileceği" yerlerdir. Bu kategori makinenin herhangi bir yerindeki tek hata (arıza) veya bir seri hatanın makinenin emniyet fonksiyonunun kaybedilmesine yol açmamasını gerektirir.

NE1A-SCPU01 Emniyet Ağ Kontrol Cihazı



Programlanabilir Emniyet Kontrol Cihazı

- 16 emniyet girişi ve 8 emniyet çıkışına sahiptir. Ağ kullanmadan bile kompakt emniyet PLC'si olarak çalışır.
- Özel Fonksiyon Blokları ile emniyet devrelerini kolaylıkla oluşturun.
- 128 Fonksiyon Bloğuna kadar kullanabilirsiniz.

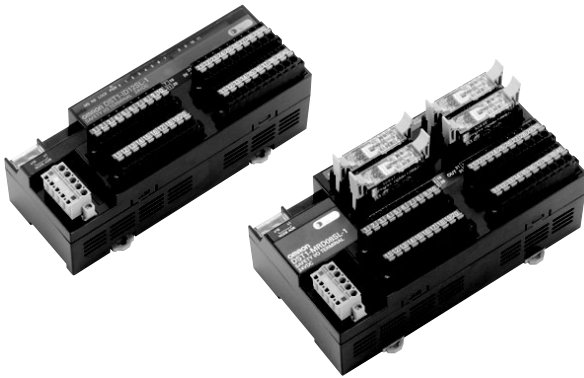
DeviceNet Safety Haberleşme Fonksiyonları

- DeviceNet Safety Master fonksiyonelliği sağlar. 16 Adete Kadar Emniyet Slave Bağlar. Her biri 12 noktalı 16 adete kadar Giriş Slave (toplam 192 nokta) ve her biri 16 noktalı sekiz I/O Slave (toplam 128 nokta) kullanarak genişletin.
- Emniyet Slave fonksiyonelliği de dahildir. Karşılıklı kilitleme kontrolü Emniyet Ağ Kontrol Cihazları arasında yerleştirilebilir.

DeviceNet Slave Fonksiyonelliği

- DeviceNet Master üzerinden emniyet I/O ve durum bilgisini izler.

DST1-serisi Emniyet I/O Terminalleri



Emniyet Giriş ve Emniyet I/O Modelleri Mevcuttur

- Emniyet girişleri: 12-noktalı model (DST1-ID12SL-1)
- Emniyet I/O: 8-nokta/8-noktalı model (DST1-MD16SL-1)
- Emniyet I/O: 4-nokta/4-noktalı model (DST1-MRD08SL-1)

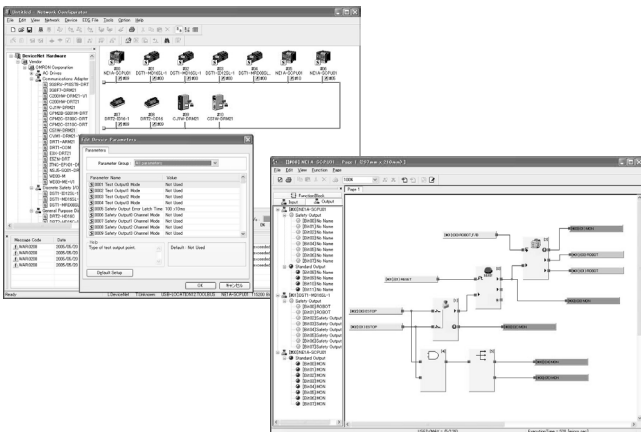
DeviceNet Slave Fonksiyonelliği

- Emniyet I/O ve durum bilgisi DeviceNet Slave olarak tahsis edilebilir.
- Bakım fonksiyonları çalışma sayısını veya emniyet cihazları için çalışma sayısını ölçmek için sağlanır.

Kolay Kabloalama

- Klemensli konnektörlerin kullanımı ile daha üstün yapım ve koruyucu bakım.

WS02-CFSC1-E Emniyet Ağ Yapılandırıcı



Ağ Yapılandırıcı Fonksiyonları

- Önceki DeviceNet Yapılandırıcı fonksiyonlarını içerir.
- DeviceNet Emniyet ağ yapılandırması için ayarlama gerçekleştirir.

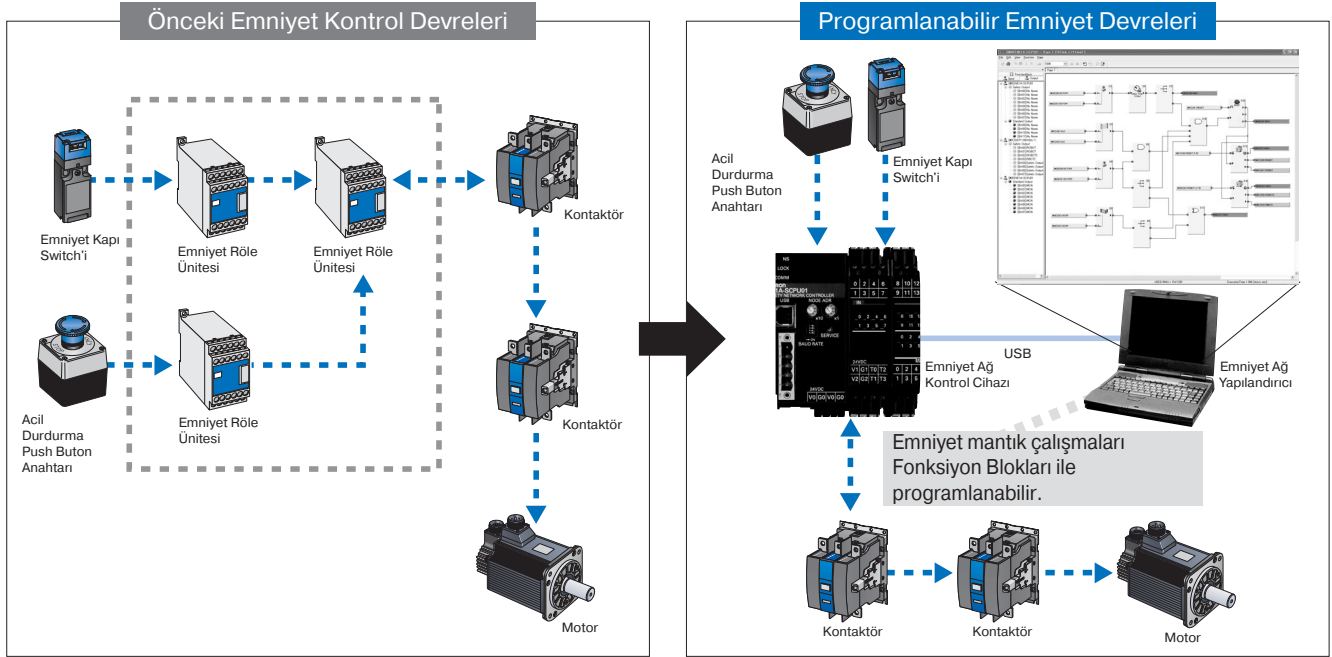
Programlama Fonksiyonları

- Emniyet Ağ Kontrol Cihazları ve Emniyet I/O Terminalleri için konfigürasyon fonksiyonları.
- Emniyet devreleri için programlama fonksiyonları.
- İzleme programları.

Tek Başına Programlanabilir Kontrol Cihazı

Programlanabilir Emniyet Devreleri

Şimdiye kadar, emniyet tasarımı emniyet güvenlik devreleri oluşturmak için emniyet rölelerini birleştirmekten oluşurdu. Bu süreç çok fazla kablolama gerektirirdi ve bunun da ötesinde herhangi bir değişiklik kablolanmanın değiştirilmesine sebep olurdu. DeviceNet Emniyet Sistemi programlanabilir emniyet devreleri kullanır, bu sayede tasarım ve değiştirme süresi oldukça kısaldır.

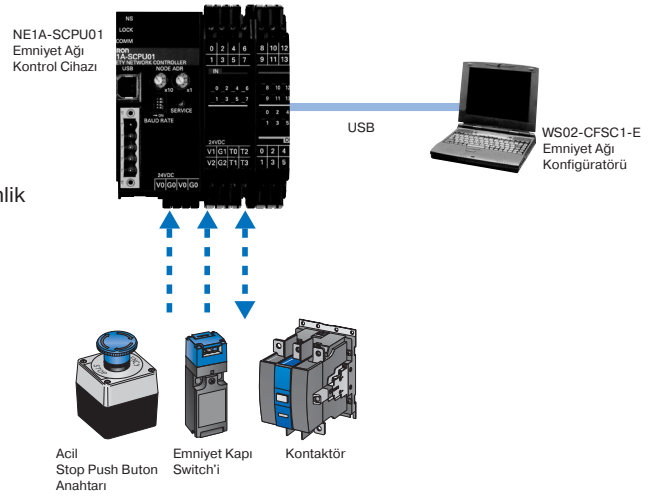


Sistem Konfigürasyonu 1

Az Sayıda Nokta Kullanımıyla Yüksek Hızlı Güvenlik I/O Cevap Konfigürasyon Örneği

- NE1A-SCPU01
- WS02-CFSC1-E

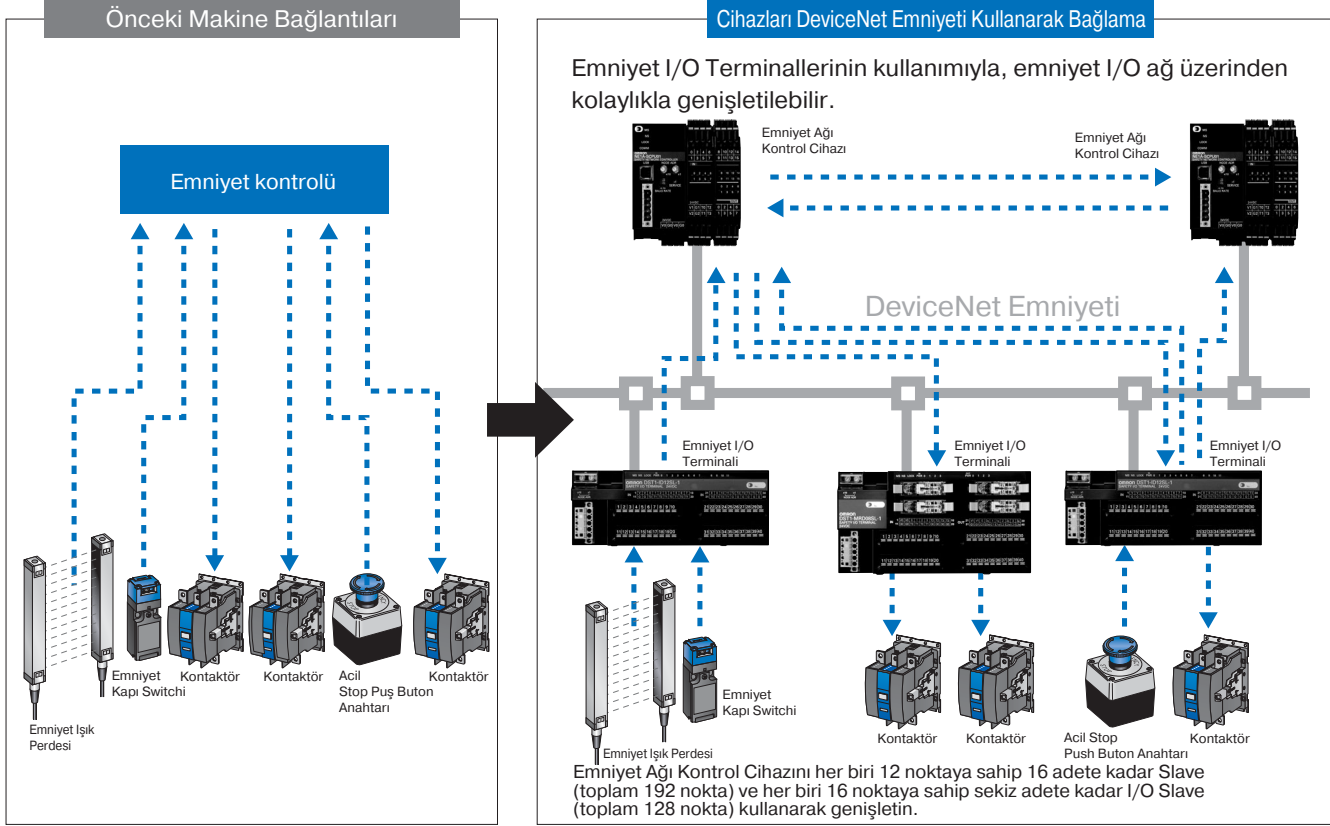
Tek ünite de en fazla 16 güvenlik girişi ve 8 güvenlik çıkışına kadar yüksek hızlı I/O cevabı sağlar.



Emniyet Ağı

Ağlar Üzerinde Emniyet I/O Genişletim

Çok farklı noktalarda monte edilmiş olan emniyet bileşenleri uzun ve karmaşık kablolama gerektirir. Emniyet bileşenleri arasındaki kablolamayı bir ağ ile değiştirmek üretkenliği büyük ölçüde artırır

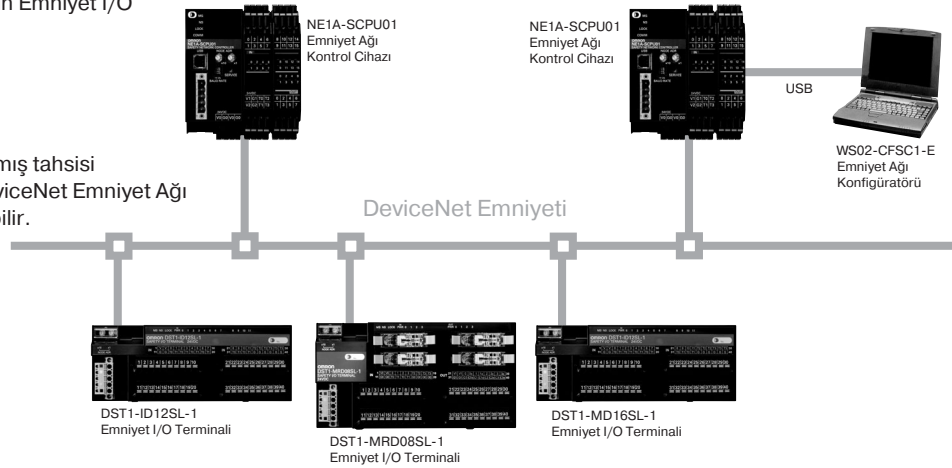


Sistem Konfigürasyonu 2

Dağıtılmış Tehlike Kaynakları için Emniyet I/O Konfigürasyon Örneği

- NE1A-SCPU01
- DST1 Serisi
- WS02-CFSC1-E

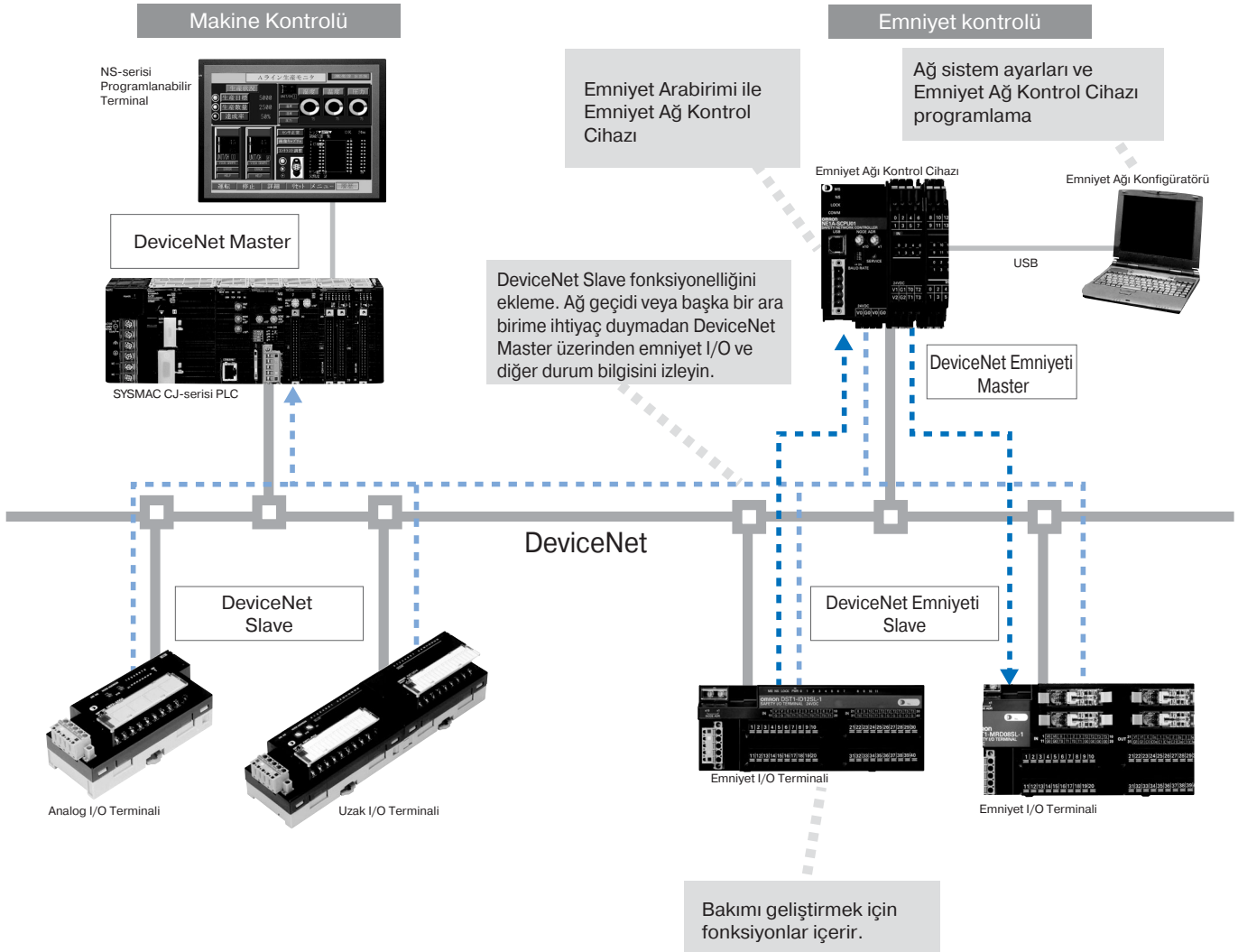
Emniyet I/O cihazlarının dağıtılmış tahsisi Emniyet I/O Terminalleri ve DeviceNet Emniyet Ağı kullanımıyla kolaylıkla sağlanabilir.



Birleştirilmiş Emniyet / DeviceNet ağı

DeviceNet Açık Ağı ile Uyumludur

Makine kontrolünün bağlanması toplam kontrolün sağlanması için vazgeçilmezdir. Makine kontrol verisine bağlanılarak, emniyet kontrolü PLC üzerinden izlenebilir, bu sayede bir hatanın yeri anında saptanarak bakım süreci geliştirilebilir. DeviceNet Emniyet Sistemi mevcut ağı üzerindeki DeviceNet kablolarını olduğu gibi kullanır.

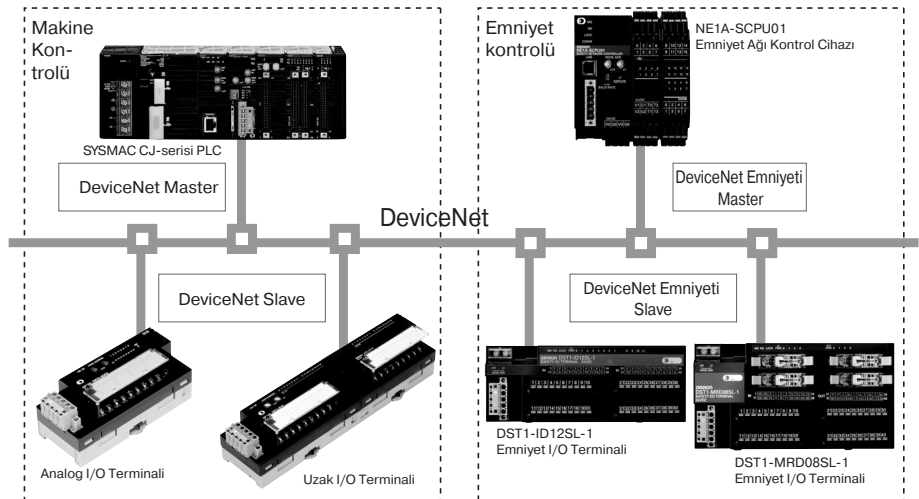


Sistem Konfigürasyonu 3

Toplam Makine Kontrolü ve Emniyet Kontrolü için Sistem Konfigürasyon Örneği


- SYSMAC CJ Serisi
- NE1A-SCPU01
- DST1 Serisi
- WS02-CFSC1-E

DeviceNet Ağı emniyet I/O ve mevcut DeviceNet Master ya da diğer PLC'ler üzerindeki emniyet devrelerinin durumlarını izlemek için kullanılabilir.



Sipariş Bilgisi

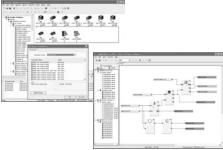
Emniyet I/O Terminalleri

Görünüm	Görünüm Tanımı	Parça Numarası
<p>Emniyet Ağı Kontrol Cihazı</p> 	<p>16 PNP giriş 8 PNP çıkış 4 Test çıkış 128 Fonksiyon Blok Programlama Çıkartılabilir Kafes Klemens Terminaller</p>	NE1A-SCPU01

IP20 Emniyet I/O Terminalleri

Görünüm	Görünüm Tanımı	Parça Numarası
<p>Giriş Terminali</p> 	<p>12 PNP giriş 4 Test çıkış Çıkartılabilir Kafes Klemens Terminaller</p>	DST1-ID12SL-1
<p>Karışık I/O Terminali</p> 	<p>8 PNP giriş 8 PNP çıkış 4 Test çıkış Çıkartılabilir Kafes Klemens Terminaller</p>	DST1-MD16SL-1
<p>Karışık I/O Terminali</p> 	<p>4 PNP giriş 4 röle çıkış (4 x 2-tek kutup) 4 Test çıkış Çıkartılabilir Kafes Klemens Terminaller</p>	DST1-MRD08SL-1

Yazılım

Görünüm	Görünüm Tanımı	Parça Numarası
<p>Emniyet Ağı Konfigüratörü</p> 	<p>Kurulum Diski (CD-ROM) IBM PC/AT Uyumlu Windows 2000 veya XP</p>	WS02-CFSC1-E (İngilizce Versiyon)

Özellikler

NE1A-SCPU01

Genel Özellikler

DeviceNet haberleşme güç besleme gerilimi	11 ile 25 VDC (haberleşme konnektöründen sağlanır)	
Ünite güç besleme gerilimi	20,4 ile 26,4 VDC (24 VDC $-%15 + %10$)	
I/O güç besleme gerilimi		
Akım tüketimi	Haberleşme güç kaynağı	24 VDC, 15 mA
	Dahili devre güç kaynağı	24 VDC, 230 mA
Aşırı gerilim kategorisi	II	
Gürültü bağışıklığı	IEC 61131-2 uygun	
Vibrasyon direnci	10 ile 57 Hz: 0.35 mm, 57 ile 150 Hz: 50 m/s ²	
Şok direnci	150 m/s ² : 11 ms	
Montaj yöntemi	35-mm DIN Track	
Çevre çalışma ısısı	-10 ile 55°C	
Çevre çalışma nemi	%10 ile %95 (Yoğunlaşma olmadan)	
Çevre depolama ısısı	-40 ile 70°C	
Koruma derecesi	IP20	
Ağırlık	maks. 460 g	

Emniyet Girişi Özellikleri

Giriş tipi	PNP girişler
ON gerilim	11 VDC min. her giriş terminali ile G1 arasında
OFF gerilim	5 VDC min. her giriş terminali ile G1 arasında
OFF akım	1 mA maks.
Giriş akım	4,5 mA

DST1-□SL-1

Genel Özellikler

DeviceNet haberleşme güç besleme gerilimi	11 ile 25 VDC (haberleşme konnektöründen sağlanır)	
Ünite güç besleme gerilimi	20,4 ile 26,4 VDC (24 VDC $-%15 + %10$)	
I/O güç besleme gerilimi		
Akım tüketimi	Haberleşme güç kaynağı	DST1-ID12SL-1/MD16SL-1: 100 mA DST1-MRD08SL-1: 110 mA
Aşırı gerilim kategorisi	II	
Gürültü bağışıklığı	IEC 61131-2 uygun	
Vibrasyon direnci	10 ile 57 Hz: 0.35 mm, 57 ile 150 Hz: 50 m/s ²	
Şok direnci	DST1-ID12SL-1/MD16SL-1: 150 m/s ² 11 ms DST1-MRD08SL-1: 100 m/s ² 11 ms	
Montaj yöntemi	35-mm DIN Track	
Çevre çalışma ısısı	-10 ile 55°C	
Çevre çalışma nemi	%10 ile %95 (Yoğunlaşma olmadan) DST1-MRD08SL-1: %10 ila %85 (yoğunlaşma olmadan)	
Çevre depolama ısısı	-40 ile 70°C	
Koruma derecesi	IP20	
Ağırlık	DST1-ID12SL-1/MD16SL-1: 420 g DST1-MRD08SL-1: 600 g	

Emniyet Girişi Özellikleri

Giriş tipi	PNP girişler
ON gerilim	11 VDC min. her giriş terminali ile G1 arasında
OFF gerilim	5 VDC min. her giriş terminali ile G1 arasında
OFF akım	1 mA maks.
Giriş akım	6 mA

Not: Kullanım ile ilgili uyarılar ve ürünün kullanımı ile ilgili diğer bilgiler için lütfen aşağıdaki kullanma kılavuzunu okuyun:
DeviceNet Emniyet DST1-serisi Emniyet I/O Terminaleri Kullanma Kılavuzu (Z904)

Emniyet Çıkış Özellikleri

Çıkış Tipi	PNP çıkış
Nominal çıkış akımı	Her çıkış için maks. 0,5 A
Atık gerilim	Her çıkış terminali ve V2 arasında maks. 1,2 V
Sızıntı akımı	0,1 mA maks.

Test Çıkış Özellikleri

Çıkış Tipi	PNP çıkış
Nominal çıkış akımı	Her çıkış için maks. 0,7 A (Bkz not.)
Atık gerilim	Her çıkış terminali ve V1 arasında maks. 1,2 V
Sızıntı akımı	0,1 mA maks.

Not: Toplam simültane ON akım: 1.4 A

Standartlar

Sertifikalayan kurum	Standartlar
TÜV Rheinland	EN954-1:1996, EN60204-1:1997, EN61000-6-2:2001, EN61000-6-4:2001, EN418:1992, IEC61508 bölüm1-7/12.98-05.00, IEC61131-2/02.03, NFPA 79-2002, ANSI RIA15.06-1999, ANSI B11.19-2003
UL	UL1998 (bekliyor), NFPA79 (bekliyor), UL508, CSA22.2 No14, UL1604

Not: Kullanım ile ilgili uyarılar ve ürünün kullanımı ile ilgili diğer bilgiler için lütfen aşağıdaki kullanma kılavuzunu okuyun:
DeviceNet Safety Network Controller Kullanma Kılavuzu (Z906)

Emniyet Çıkış Özellikleri

Çıkış Tipi	PNP çıkış
Nominal çıkış akımı	Her çıkış için maks. 0,5 A
Atık gerilim	Her çıkış terminali ve V2 arasında maks. 1,2 V
Sızıntı akımı	0,1 mA maks.

Test Çıkış Özellikleri

Çıkış Tipi	PNP çıkış
Nominal çıkış akımı	Her nokta için maks. 0,7 A
Atık gerilim	Her çıkış terminali ve V1 arasında maks. 1,2 V
Sızıntı akımı	0,1 mA maks.

Röle Çıkışları için Emniyet Çıkış Özellikleri

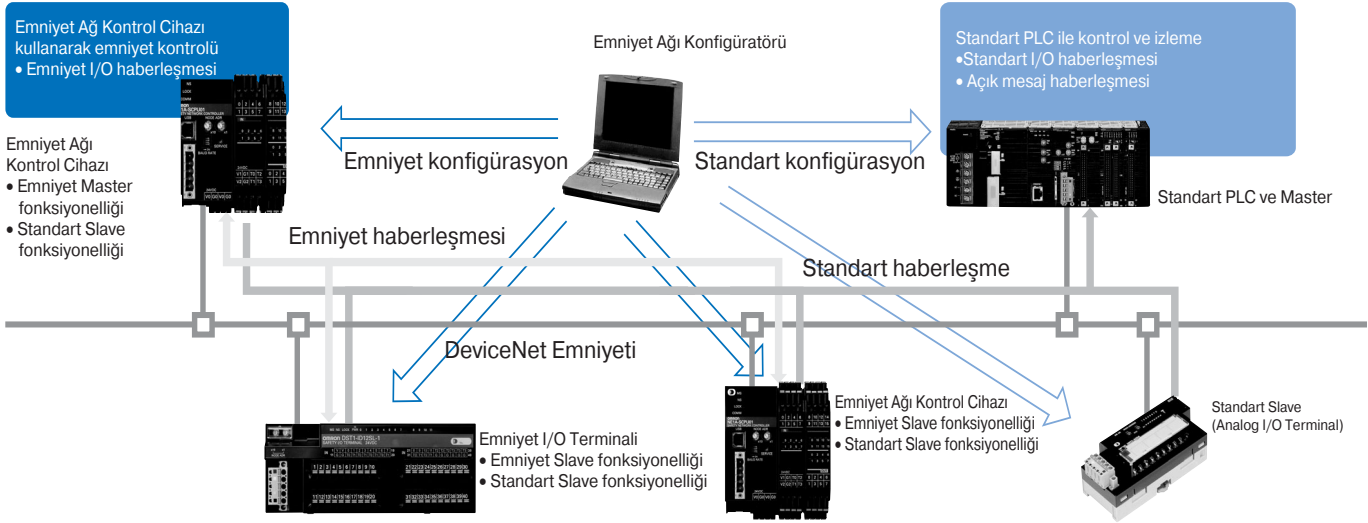
Röleler	G7SA-2A2B, EN 50205 Sınıf A
Minimum uygulanabilir yük	5 VDC'de 1 mA
Dirençli yük için nominal yük	240 VAC: 2 A, 30 VDC: 2 A
İndüktif yük için nominal yük	2 A 240 VAC (cosφ =0.3), 1 A 24 VDC
Mekanik ömür beklentisi	5.000.000 çalışma min. (7.200 çalışma/saat anahtarlama frekansı)
Elektrik ömür beklentisi	100.000 çalışma min. (nominal yük ve 1.800 çalışma/saat anahtarlama frekansı)

Standartlar

Sertifikalayan kurum	Standartlar
TÜV Rheinland	EN954-1/12.96, EN60204-1/12.97, EN61000-6-2/10.01, EN61000-6-4/10.01, EN418/1992, IEC61508 bölüm1-7/12.98-05.00, IEC61131-2/02.03, NFPA 79-2002, ANSI RIA15.06-1999, ANSI B11.19-2003
UL	UL1998, NFPA79, UL508, CSA22.2 No14, UL1604 (DST1-ID12SL-1 ve sadece DST1-MD16SL-1)

WS02-CFSC1-E

Sistem Konfigürasyonu



Genel Özellikler

Uyumlu bilgisayar	IBM PC/AT veya uyumlu
CPU	Pentium 300 MHz min.
OS	Windows 2000 veya XP
Desteklenen diller	İngilizce
Hafıza	128 Mbytes min.
Sabit disk	40 Mbytes min. kullanılabilir alan
Monitör	S-VGA monitör veya üstü ekran fonksiyonelliği
CD-ROM	Min. bir CD-ROM sürücü
Haberleşme portu	Aşağıdaki haberleşme portlarından biri gereklidir. • USB port: SNC USB port (USB1.1) üzerinden online haberleşme için • DeviceNet Arabirim Kartı (3G8E2-DRM21-EV1): DeviceNet üzerinden online haberleşme için.

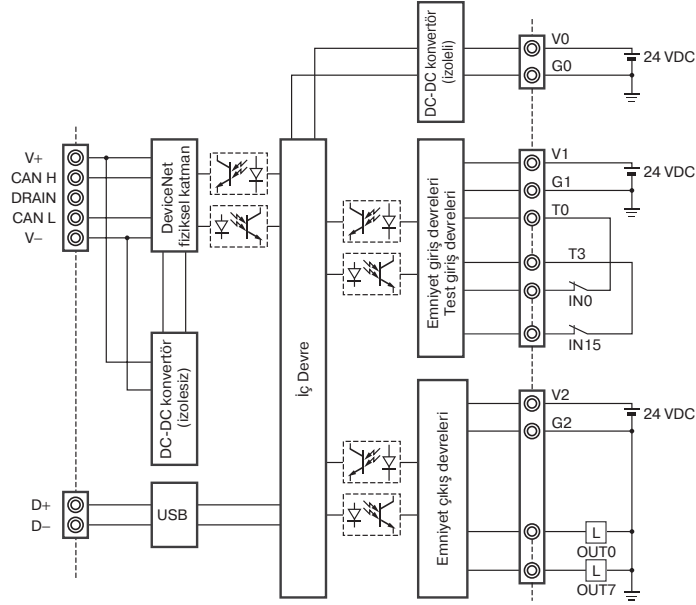
Not: Windows Microsoft'un kayıtlı ticari markasıdır.
 IBM International Business Machines Corp'un kayıtlı ticari markasıdır.

Kılavuzlar

Tanım	Referans Numarası
DeviceNet Safety Network Controller Kullanma Kılavuzu	Z906
DeviceNet Emniyet DST1-serisi Emniyet I/O Terminaleri Kullanma Kılavuzu	Z904
DeviceNet Emniyet Sistem Konfigürasyon Kılavuzu	Z905

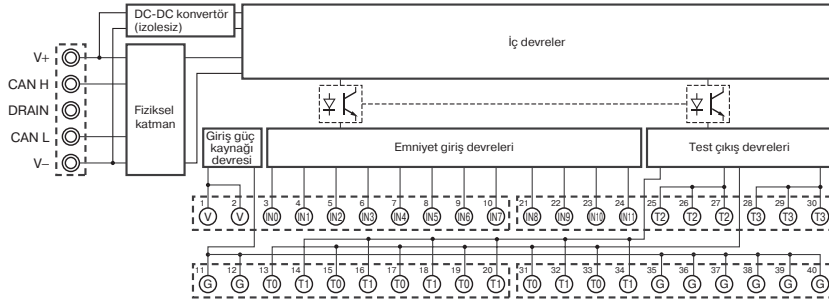
Dahili Devre Konfigürasyonu

NE1A-SCPU01

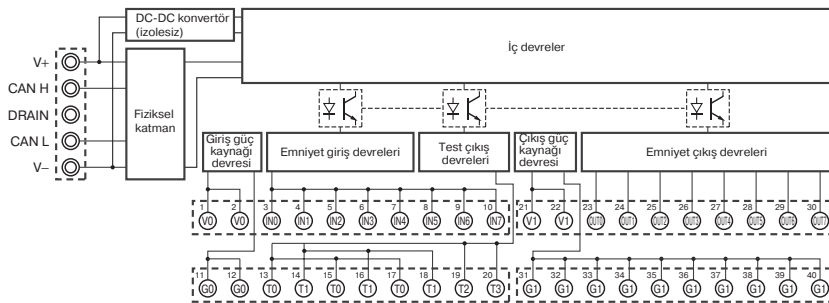


Emniyet I/O Terminalleri

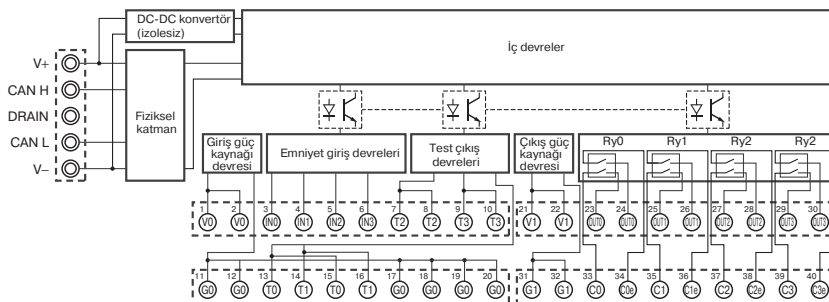
DST1-ID12SL-1



DST1-MD16SL-1



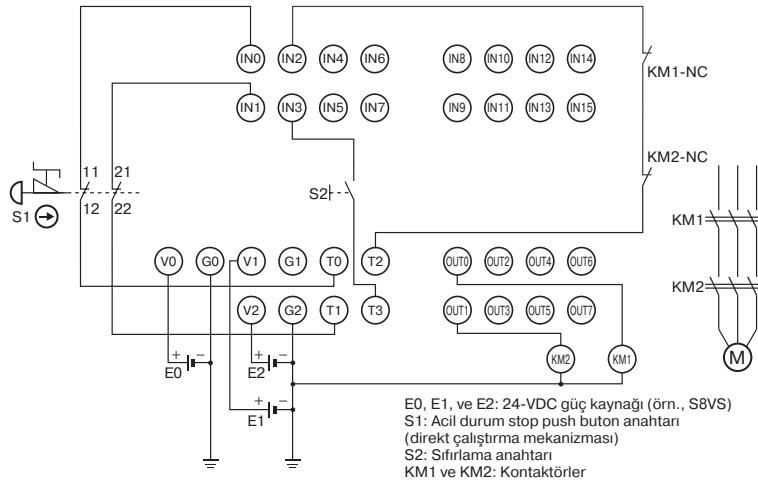
DST1-MRD08SL-1



Kablolama Diyagramları

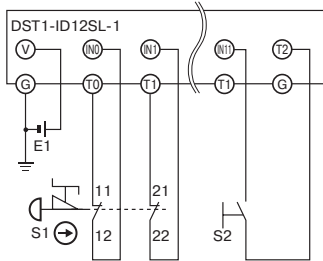
NE1A-SCPU01

Acil Durum Stop Uygulamaları (Manuel Sıfırlama)



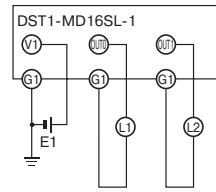
Emniyet I/O Terminalleri

● Acil Durum Stop Anahtarı ve Sıfırlama



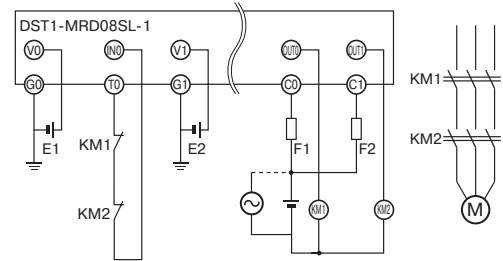
E1: 24-VDC Güç Kaynağı (örn., S8VS)
 S1: Acil durum stop push buton anahtarı (direkt çalışma mekanizması)
 S2: Sıfırlama anahtarı

● Emniyet Çıkışları



E1: 24-VDC Güç Kaynağı (örn., S8VS)
 L1 ve L2: Yükler

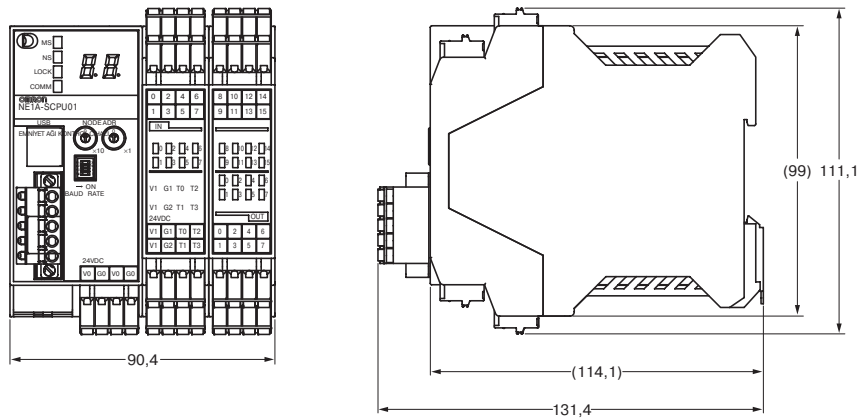
● Emniyet Çıkışı ve Çıkış Geri Besleme



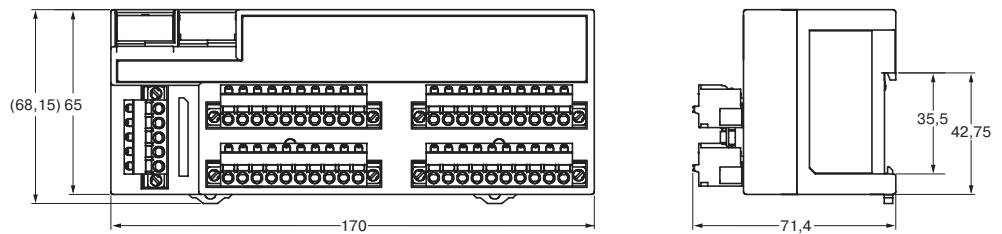
E1: 24-VDC Güç Kaynağı (örn., S8VS)
 KM1 ve KM2: Kontaktörler
 F1 ve F2: Sigortalar

Boyutlar (mm)

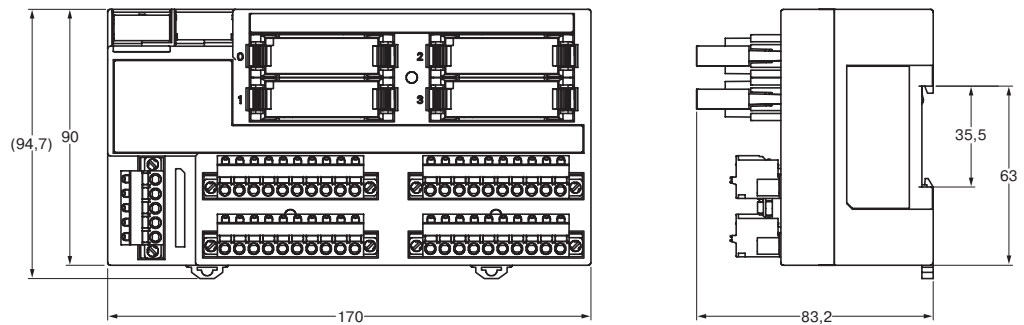
NE1A-SCPU01



DST1-ID12SL-1
DST1-MD16SL-1



DST1-MRD08SL-1



Cat. No. Z907-TR2-01-X

Ürünlerin sürekli olarak geliştirilmesi sebebiyle, bu kitapçıkta belirtilen özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

TÜRKİYE
Omron Electronics Ltd
Altunizade Kısıklı Caddesi No:2 A-blok Kat: 2
34662 Üsküdar - İSTANBUL
Tel: +90 216 474 00 40 Pbx
Fax: +90 216 474 00 47
www.omron.com.tr
info.tr@eu.omron.com